26733 N. 26

Lane Medical Library

Haemorrhagische Apoplexie.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 15. März 1901

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Otto Flemming

prakt. Arzt

aus Britz bei Berlin.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Ciesielski, prakt. Arzt.

- Cand. med. Nitze.

- Dr. phil. Rosenplenter.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/haemorrhagischea0000otto

Dem Andenken an meine Mutter!

Ätiologie.

Die Symptome der Apoplexie sind schon seit sehr langer Zeit bekannt, dagegen taucht erst Ende des 17. Jahrhunderts eine Vermutung von der anatomischen Grundlage dieser Erkrankung auf, und zwar giebt etwa um 1686 Wepfer als solche einen Bluterguss in das Gehirn an. Bei dem heutigen Stande der medizinischen Forschung stimmen die Meinungen der hervorragendsten Autoren darin überein, dass das Zustandekommen der am häufigsten auftretenden Form der hämorrhagischen Apoplexie wesentlich durch zwei Ursachen bedingt sei:

1. Muss der Blutdruck in den Gefässen des Gehirns um ein beträchtliches Mass erhöht sein;

2. müssen die Wandungen der kleineren Arterien des Gehirns erkrankt sein.

Daneben können ja als Ursachen einer Hirnblutung, ein Trauma, eine Erkrankung der Dura mater, Aneurysmen der grossen Körpergefässe (vor allem der Aorta), auch Tumoren im Gehirn, Hirnerweichung vorhanden sein, doch sind die oben angeführten Ursachen diejenigen, welche am häufigsten zur Blutung führen.

Der Druck in den Gefässen des Gehirns kann dauernd oder vorübergehend erhöht sein. Eine dau-

ernde Erhöhung im arteriellen Hirngefässsystem findet man bei linksseitiger Hypertrophie des Ventrikels, wie sie sich vorzugsweise bei Nierenschrumpfung herausstellt. Dagegen will Traube beobachtet haben, dass die bei Klappenfehlern und Aneurysmen der Aorta resultierende Hypertrophie des linken Ventrikels weniger von Einfluss auf das Zustandekommen einer hämorrhagischen Apoplexie sein soll.

Vorübergehend kann der Blutdruck gesteigert sein nach psychischen Aufregungen, nach angestrengter, körperlicher Arbeit, nach reichlicher Mahlzeit, nach starkem Genuss geistiger Getränke. Ein kaltes Bad kann bisweilen von verhängnisvoller Wirkung sein, da sich die Hautgefässe heftig kontrahieren und so der Druck im Innern des Körpers bedeutend erhöht wird.

Auch venöse Stauungen können dazu beitragen, einen Schlaganfall (so nennt man die hämorrhagische Apoplexie vulgär) hervorzurufen. So hat man einen Schlaganfall nach dem Heben schwerer Lasten, nach heftigem Husten, Niesen, Lachen beobachtet. Strümpell erzählt von einem Falle von hämorrhagischer Apoplexie bei einem Kinde, das an Tussis convulsiva litt. Hierhin gehört auch die Erscheinung, dass alte Leute hin und wieder auf dem Abort durch starkes Drücken auf den Stuhl von Schlaganfall heimgesucht werden.

Nothnagel teilt mit, dass er öfters Fälle beobachtet habe, wo eine Blutung eintrat, ohne dass man irgend einen Beweis für erhöhten Blutdruck beibringen konnte (z. B. im Schlaf). Noch nicht genau

erwiesen ist, ob nicht auch, wenn auch in sehr seltenen Fällen, veränderte Blutmischung, wie sie bei perniciöser Anämie, Leukämie, Pyämie, Skorbut, Typhus etc. auftritt, zur Blutung disponieren kann. Diese Erkrankungen können insofern von Wichtigkeit sein, als sie die Ernährung der Gefässe im allgemeinen stören, und dieselben dadurch zerreissbarer gemacht werden.

Es steht fest, dass ein erhöhter Blutdruck von keinem Einfluss ist, wenn normale Arterien vorhanden sind. Worm-Müller hat nämlich bei gesunden Tieren durch Einspritzen von Flüssigkeit ins Gefässsystem die Blutmenge mehr als verdoppelt und dennoch keinen Bluterguss erzielen können.

Als fast ausschliessliche, weitere Ursache der Hirnblutung ist die Erkrankung der Wandung der kleineren Arterien des Gehirns beobachtet worden, und zwar handelt es sich hier fast nur um die sogenannten miliaren Aneurysmen der betreffenden Gefässe.

Virchow hat dies zuerst nachgewiesen, und ebenso haben Charcot und Bouchard in 77 Fällen von Apoplexie jedesmal jenen krankhaften Zustand der Gefässwandung aufgefunden und bewiesen, dass Blutungen durch Platzen der miliaren Aneurysmen zustande kommen. Virchow nannte seinen Befund ampulläre Ektasie der Gefässe. Dieselbe besteht in einer meist spindelförmigen Auftreibung des ganzen Umfanges der Gefässe; seltener fand er eine Erweiterung nur nach einer Richtung hin. Er sieht den Grund für die ampulläre Ektasie in einer Atrophie der Mus-

cularis der Gefässe. Das bestätigten auch Charcot und Bouchard. Allein sie behaupteten, dass die Atrophie der Muscularis keine primäre Erkrankung sei, sondern wiederum durch eine krankhafte Veränderung der Adventitia bedingt sei, die eine deutliche Kernwucherung erkennen lasse. Sie nannten jenen Befund Periarteriitis.

Desgleichen leugnen sie jeden Einfluss der Arteriosklerose auf das Eintreten der Periarteriitis. Nach ihrer Meinung können beide Prozesse nebeneinander auftreten, sind aber unabhängig von einander. Sie beobachteten nämlich, dass in 77 Fällen von Hirnblutungen, in denen miliare Aneurysmen stets vorhanden waren, 15 Fälle frei von jeglicher atheromatöser Entartung waren; in 25 Fällen waren die Gefässe nur ganz geringfügig erkrankt. Desgleichen wiesen sie darauf hin, dass es ein Fehlschluss wäre, bei Anwesenheit atheromatöser Veränderungen in den Arterien der Extremitäten mit Sicherheit auf gleichzeitige Atherome in den Gehirngefässen zu schliessen und demgemäss Personen, die an Arteriosklerose leiden, als besonders zum Schlaganfall neigende zu betrachten.

Andere Autoren, wie Eichler und Abercrombie, sehen dagegen in der atheromatösen Erkrankung der Gefässe sehr wohl den Ausgangspunkt für Blutungen, da jene die Gefässwände starr und brüchig machen.

Eine besondere Disposition zur Gehirnhämorrhagie besitzt erwiesenermassen das höhere Alter. Eulenburg giebt über dieselbe folgende Tabelle:

Alter	Männer	Frauen
bis zum 30. Jahr	0	0
„ „ 40. „	2	0
„ „ 50. „	6	2
„ „ 60. „	10	2
„ „ 70. „	3	5
„ „ 80. „	5	1
„ „ 90. „	1	0

Derselbe Verfasser giebt folgende Daten für den Einfluss des Geschlechtes auf Gehirnblutungen: In 37 Fällen wurden von Apoplexie 27 Männer und 10 Frauen heimgesucht. Beide Angaben über Alter und Geschlecht werden von den meisten Autoren bestätigt.

Heubner giebt in seinem Werke über luetische Erkrankungen der Hirnarterien Fälle von hämorrhagischer Apoplexie nach syphilitischer Infektion. Dabei handelt es sich meist um Endarteriitis specifica; jugendliche Personen werden besonders häufig davon betroffen. Alter und Geschlecht haben hierbei nicht jene oben erwähnte Bedeutung.

In welcher Beziehung chronischer Alkoholismus zur Gehirnblutung steht, ist bekannt. Der Alkohol ist ein starkes Gift für Gefässe.

Man hat gefunden, dass im Winter häufiger Leute vom Schlaganfall betroffen werden als im Sommer. Eine nicht zu bestreitende Thatsache ist ferner, dass in einzelnen Familien besonders häufig Gehirnschlag vorkommt. Dieulafoy spricht daher von erblicher Anlage; wahrscheinlich bezieht sich dieselbe

nur auf die im Keime ererbte krankhafte Anlage der Gefässe, wobei Syphilis zweifellos eine grosse Rolle spielt.

Die Meinungen über den sogenannten apoplektischen Habitus und die individuelle Prädisposition zur Apoplexie gehen weit auseinander. Die einen leugnen fast jeden Einfluss desselben; die anderen schreiben ihm einen ziemlich hohen Wert bei der Beurteilung zu, ob jemand zur hämorrhagischen Apoplexie neige oder nicht. Der apoplektische Habitus ist durch folgendes charakterisiert. Das betreffende Individuum ist nicht sehr gross, korpulent, hat kurzen Hals, volles, rundes, stark gerötetes Gesicht. Eine deutliche Schlängelung der Temporalarterien ist zu beobachten. Leute dieses Schlages führen meist eine sitzende Lebensweise mit geringer körperlicher Bewegung; gewöhnlich lieben sie eine reichliche Mahlzeit, geniessen viel alkoholische Getränke und leiden öfter an Emphysem, Arteriosklerose oder Hypertrophie des linken Ventrikels. Findet man solche Erscheinungen bei Personen höheren Alters, so wird man gut thun, dieselben nicht unbeachtet zu lassen, besonders wenn solche Leute auch über Schwindel klagen. Man wird durch entsprechende Verhaltungsmassregeln dem etwaigen Eintreten eines apoplektischen Insultes vorzubeugen suchen.

Pathologische Anatomie.

Wenn man nach Herderkrankungen, die durch Tumoren, Abscesse etc. bedingt sind, die Folgezustände beobachtet, so wird man finden, dass dieselben

äusserst verschieden sind. Ganz anders verhält es sich mit den Krankheitserscheinungen nach hämorrhagischer Apoplexie. Dieselben bieten meist ein und dasselbe Bild mit nur geringen Abweichungen inbezug auf die Intensität, und zwar handelt es sich vorzugsweise um plötzlich eintretende Bewusstlosigkeit mit nachfolgender Hemiplegie auf der dem Bluterguss entgegengesetzten Seite. Da die Funktionen des Gehirns an umschriebene Teile seiner Masse gebunden sind, so kann man aus dem Ausfall gewisser Funktionen auf Verletzung derjenigen Gehirnpartieen schliessen, die jene regulieren, d. h. hier, man kann vermuten, dass die Blutungen meist ihren Sitz an derselben Stelle des Gehirns haben. In der That verhält es sich so, und zwar sind es die grossen Centralganglien und deren Umgebung, die am häufigsten von Hämorrhagien heimgesucht werden. Nach Charcot ging die Blutung in 119 Fällen 102 mal von dem Grosshirnganglion d. h. von dem Corpus striatum und Thalamus opticus aus. Andrahl fand in 383 Fällen den Erguss 301 mal im Seh- u. Streifenhügel; seltener werden, und zwar in absteigender Häufigkeit, betroffen die übrigen Teile der Grosshirnhemisphären, Kleinhirn, Pons, Pedunculi cerebri, Medulla oblongata und Hirnhäute. Inbezug auf die Seite ist festgestellt worden, dass rechts und links etwa gleich viele Ergüsse aufzufinden sind.

Man hat nun zu unterscheiden zwischen capillären und umfangreichen Blutungen sog. hämorrhagischen Herden. Die ersteren können einzeln oder in grösserer Anzahl vorhanden sein, entweder neben grösseren

Blutungen oder allein für sich. Bei der Sektion erblickt man in solchen Fällen auf dem Durchschnitte viele, zerstreut liegende, rote Punkte, die die benachbarte Gehirnmasse zwar in geringem Masse verdrängen, aber nicht zerstören können.

Die miliaren Aneurysmen sitzen, wie schon erwähnt wurde, an den kleineren Arterien des Gehirns und können mit blossem Auge oder mit der Lupe als kleine Ausbuchtungen wahrgenommen werden, deren Durchmesser von 0,1 bis 1,0 mm ansteigen kann. Bisweilen sitzt nur ein einziges Aneurysma an einer kleinen Arterie, bisweilen sind viele vorhanden, und können dieselben sodann eine rosenkranzartige Ordnung haben, wobei die einzelnen durch engere Kanäle mit einander verbunden sind.

Die Grösse der hämorrhagischen Herde wechselt ebenso mannigfach; meistens sind sie haselnuss- bis wallnussgross, gewöhnlich rundlich, aber auch flächenartig ausgebreitet. In seltenen Fällen hat man Blutungen von mehreren Hundert Gramm Gewicht beobachtet. Bei solchen grossen Ergüssen fand des öfteren ein Durchbruch in den gleichseitigen Ventrikel oder durch das Foramen Monroi auch in den Ventrikel der entgegengesetzten Seite statt. Eine Ausnahme ist es, wenn gleichzeitig mehrere Herde vorhanden sind.

Ist ein solcher Herd frisch, so besteht er aus einem Blutgerinnsel, das aus dem Extravasat und der zertrümmerten Gehirnsubstanz zusammengesetzt ist. Die Wand des Herdes besteht aus Hirnmasse, die meist intensiv rot gefärbt, von capillären Blutungen

reich durchsetzt ist. In weiterer Entfernung findet man öfter eine Schicht, die erweicht und von Blutserum durchtränkt ist.

Endet der Schlaganfall nicht sofort mit dem Tode, so gehen Veränderungen in dem Blutherde vor sich; nämlich je älter er wird, desto hellere Farbe nimmt er an; er wird zunächst chokoladebraun, schliesslich gelblich. Die flüssigen Bestandteile des Breies werden allmählich resorbiert. Nach einigen Tagen tritt in der Umgebung Ödem ein, und das Gewebe zeigt sich daselbst gelblich imbibiert. Langsam kann sich auch dieses Ödem verlieren. Die dem Bluterguss benachbarte Schicht geht eine fettige Degeneration ein, und der Herd wird meist abgekapselt, indem er sich mit neugebildetem Bindegewebe umgiebt. Der Brei scheidet Hämatoidinkörner und -krystalle aus. Nun kann sich der Herd mehr und mehr durch Resorption verkleinern, so dass schliesslich in dem Hohlraum eine verschieden gefärbte, gelblich bis trübweisse Flüssigkeit übrig bleibt. So entsteht die sog. apoplektische Cyste.

Öfter fehlt auch diese, und von der umfangreichen Blutung bleibt nur die sog. apoplektische Narbe zurück, d. h. sobald die dem Herde benachbarten Schichten fettig umgewandelt werden, rückt die Umgebung allmählich an einander, während der eigentliche Herdbrei, dessen zertrümmerte nervöse Elemente und Fibrinmasse ebenfalls eine fettige Degeneration eingeht, langsamer resorbiert wird. Stellenweise ist eine solche Narbe von dem noch nicht resorbierten Blutpigmente gelblich gefärbt.

Ist der Sitz des Ergusses die Gehirnrinde, so gehen dieselben Veränderungen vor sich, nur beteiligt sich auch die Pia mater an denselben. Die Gehirnsubstanz sinkt nämlich ein, und es zeigt sich, dass dieselbe mit der Pia mater fest verwachsen ist. Bei grösseren Hämorrhagieen wirkt der Erguss durch seine Raumbeschränkung derartig auf die Umgebung, dass die Dura mater prall gespannt ist, die Furchen des Gehirns werden schmal, während die Windungen abgeplattet werden.

Nun kommen wir noch einmal auf den Umstand zurück, dass Blutergüsse am häufigsten in den Seh- und Streifenhügeln vorgefunden werden. Mendel hat durch seine noch zu schildernden Versuche und ihre Ergebnisse eine Erklärung dafür gebracht, dass gerade an den Arterien, welche oben genannte Bezirke versorgen, also vor allem an der Arteria corporis striati, sich mit Vorliebe die miliaren Aneurysmen ansiedeln. Charcot hatte schon den vorderen Ast der Arteria corporis striati externa, die Arteria lenticulo-striata, die Artère de l'hémorrhagie cérébrale genannt, da er meist hier den Ausgangspunkt der Blutung fand. Er sieht den Grund für das häufige Auftreten der miliaren Aneurysmen in dem Bezirk der Grosshirnganglien darin, dass die dieselben versorgenden Arterien dem Herzen so nahe liegen. Nothnagel betrachtet die ersten Äste der Arteria cerebri anterior und media für direkte Fortsetzungen der Carotis und glaubt sie so besonders dem gesteigerten Druck im arteriellen Gefässsystem ausgesetzt. Heubner und Duret haben durch ihre Untersuchungen festgestellt, dass die die

Centralganglien versorgenden Arterien sog. Endarterien sind, d. h. von ihnen gehen Äste ab, die nicht mit einander anastomosieren. Inbezug auf die Corticalarterien des Gehirns sind sie verschiedener Meinung. Heubner hat gesehen, dass die Corticalarterien mit einander anastomosieren, Duret bestreitet dies. Mendel schliesst sich vollkommen der Meinung Heubner's an und hat nun experimentell nachzuweisen versucht, warum die hämorrhagischen Herde weit häufiger in der Marksubstanz als in der Rindensubstanz auftreten.

Er stellte ein System aus Kautschuk gefertigter Röhren her, das in Anordnung, Länge und Umfang möglichst dem anatomischen Bilde der Hirnarterien entsprach und füllte sie mit Wasser. Durch Druck auf einen Kautschukballon, der mit den Gefässen in Verbindung stand, konnte er in den einzelnen Röhren den Druck vermehren, der seinerseits durch die in den Röhren angebrachten Manometer angezeigt wurde. Er fand, dass die Drucksteigerung in der Carotis, der Arteria cerebri media und ihren Ästen (vor allem der Arteria corporis striata) nahezu dieselbe wie im Ballon war; dagegen betrug der Druck in den Corticalarterien nur die Hälfte des Druckes in der Carotis. Nun erweitert sich aber nicht nur eine elastische Röhre bei gesteigertem Druck, sondern sie sucht sich auch zu verlängern.

Zieht man nun die Gefässe des menschlichen Gehirns zum Vergleich heran und erwägt, dass diese oben geschilderten Veränderungen immer wieder auftreten, so erklärt es sich, dass dieselben nur auf Kosten der Muscularis der betreffenden Gefässe vor

sich gehen können. Bemerkt soll hier noch werden, dass die Arterien bei ihrer Verlängerung öfter geschlängelt sind; sie werden S-förmig, und es entsteht so eine Art von Aneurysma serpentinum.

So hat Mendel eine Erklärung dafür gebracht, dass Aneurysmen öfter in der Mark- als in der Rindensubstanz entstehen. Dagegen weiss man sich bis jetzt noch nicht zu erklären, warum denn gerade die eine Seite des Gehirns betroffen wird, da man doch annehmen muss, dass der vom Herzen ausgehende Druck unter sonst normalen Verhältnissen auf beiden Seiten gleichmässig wirkt.

Bei manchen apoplektischen Herden hat man als Ursache nur ein einziges Aneurysma gefunden, und dieses sass häufig, wenn das Gefäss sich S-förmig durch den Druck verlängert hatte, nicht etwa, wie man annehmen müsste, an der Curve, da hier die Einwirkung des gesteigerten Druckes doch die grösste sein sollte, sondern an einer beliebigen anderen Stelle. Auch für diese Erscheinung hat man bis jetzt keine Erklärung gefunden.

Neuerdings wendet man die Aufmerksamkeit der Verästelung der Gefässe zu und sucht den Einfluss zu ergründen, den dieselbe beim Zustandekommen der Aneurysmen ausübt; vor allem schreibt man dem Winkel, unter welchem die einzelnen Äste von ihrem Stamm abgehen, eine grössere Bedeutung zu. Der Erklärung und Erforschung der einzelnen, hier in Betracht kommenden Thatsachen gegenüber wird sich der Scharfsinn der medizinischen Forscher noch zu bewähren haben.

Krankheitsverlauf.

In dem Krankheitsverlauf bei hämorrhagischer Apoplexie lassen sich gewissermassen drei verschiedene Stadien erkennen: 1. die prodromalen Erscheinungen, 2. der eigentliche apoplektische Insult, 3. die nachfolgenden sog. Herderscheinungen.

Bisweilen setzt ein apoplektischer Insult ein, ohne dass man die geringste Prodromi beobachtet hat; bisweilen gingen sie dem Anfalle nur wenige Stunden oder auch mehrere Tage vorauf; hin und wieder hat man sie Monate, ja Jahre lang vor dem Ausbruch der Krankheit beobachtet. Bedingt sind sie wohl durch Circulationsstörungen im Gehirn. Die Kranken klagen über Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Schläfrigkeit und Benommenheit; eine leichte Schwäche in der Muskulatur der Extremitäten, zeitweise vereinzelte Zuckungen stellen sich ein, verschwinden aber meist schnell wieder. Parästhesien der Haut, wie Jucken, Ameisenkriechen, Kriebeln plagen die Patienten, die sich gewöhnlich unlustig zu jeglicher Beschäftigung zeigen. Fehlen jene Vorboten, so kann der eigentliche apoplektische Insult ganz plötzlich oder langsam auftreten. Im ersteren Falle ist derselbe dadurch charakterisiert, dass der Kranke scheinbar mitten in voller Gesundheit, oft seiner gewöhnlichen Beschäftigung nachgehend, plötzlich wie vom Blitz getroffen, bewusstlos zu Boden sinkt. Apoplexia fulminans hat man diese heftige Form der Gehirnblutung genannt. Dabei soll häufig ein grosser Erguss in den Pons oder die Medulla oblongata stattfinden

mit gleichzeitiger Zerstörung der daselbst gelegenen wichtigen Gehirnpartieen.

Die schnell tötlich endenden Fälle sind selten, und gewöhnlich dauert der comatöse Zustand dabei länger als 12 bis 24 Stunden an. Die Erscheinungen der Lungen- und Herzlähmung treten stärker hervor; die Extremitäten werden kühl, der Körper bedeckt sich mit kaltem Schweiss, und es tritt der Exitus letalis ein.

Bisweilen vergehen auch einige Minuten, ehe das Bewusstsein schwindet. Dem Kranken überkommt ein Schwindel, es wird ihm schwarz vor den Augen; es tritt Übelkeit ein; aber der betreffende hat noch die Kraft, sich auf einem Stuhl oder im Bett niederzulassen, auf welchem er sodann in einen tiefen Schlaf versinkt, aus dem ihn anfangs nichts erwecken kann. Bisweilen auch treten vorher noch leichte Störungen der Sprache auf; der Patient verwechselt einzelne Wörter, seine Sprache wird schwerfällig und verliert sich öfter in ein leises Murmeln. Die Respiration kann während des Anfalles ruhig sein, hin und wieder stertorös; man sieht inspiratorische Einziehungen am Thorax, beim Exspirium werden die Backen aufgeblasen, auch Cheyne-Stokesches Atmen kann bemerkt werden, besonders wenn der Exitus letalis bevorsteht. Tracheales Rasseln entsteht, wenn der Speichel nicht verschluckt wird, sondern in die Luftröhre gelangt. Das Gesicht ist gewöhnlich gerötet, der Puls gespannt, regelmässig, meist verlangsamt. Die Temperatur ist gesunken; kurz vor dem Tode dagegen bemerkt man meist eine plötzliche, be-

trächtliche Steigerung derselben. Die Pupillen sind öfters verschieden weit, was auf einseitige Blutung schliessen lässt. Die Augen sollen nach der Richtung blicken, wo der Herd sich befindet. Auch Fälle, in denen das eine Auge nach oben, das andere nach unten gerichtet war, hat man, wenn auch sehr selten, beobachtet. Gewöhnlich sass die Blutung dabei in der Kleinhirnhemisphäre.

Bernhard behauptet, dass die Augen nach der Seite gelenkt sind, auf welcher das Corpus quadrigeminum direkt oder indirekt gereizt ist.

Zucker und Eiweiss hat man meist in den schwereren Fällen vorübergehend im Harn beobachtet; ein Zeichen dafür, dass die Medulla oblongata betroffen war. Auch Poliurie ist hier und dort gesehen worden. Dieselbe hält jedoch nur kurze Zeit an. Manchmal tritt Harnverhaltung auf, andrerseits kann auch unfreiwilliges Harnlassen beobachtet werden.

Die Bewusstlosigkeit kann mehrere Stunden, ja bisweilen 1 bis 2 Tage andauern, und der Kranke kann sich dennoch erholen, indem der tiefe Schlaf sich allmählich dem natürlichen nähert. Freilich sind solche günstigen Ausgänge höchst selten.

Bei langsam auftretendem apoplektischem Insult kann der Kranke müde, schläfrig, benommen sein, ehe gänzliche Bewusstlosigkeit sich einstellt. Man beobachtet derartige Erscheinungen besonders bei langsam fortschreitender Blutung. Meist führt dieselbe zum Exitus letalis. Erholt sich der Kranke, so kehrt das Bewusstsein langsam wieder; er empfindet noch Kopfschmerz und Unbehagen, seine Gedanken

verwirren sich noch etwas, er ist apathisch; vielleicht ist auch noch ein geringer Grad von Aphasie übrig geblieben.

Leyden und Pagenstecher erklären auf Grund ihrer Experimente über Hirndruck bei Tieren, dass Bewusstlosigkeit durch plötzlich gesteigerten Druck mit seinen Folgen, als da sind Circulationsstörungen und Anämie in der Gehirnrinde eintrete und zwar kommt dabei in Betracht, ob die Blutung durch einen grossen oder kleinen Riss im Aneurysma erfolgt. Im ersteren Falle wird sich der gesteigerte Druck im Arteriensystem schneller auf das Gehirn fortpflanzen können und demgemäss auch schwerere Erscheinungen im Gefolge haben. Im letzteren Falle wird nur weniger Blut austreten können, da die erfolgende Fibrinablagerung des Blutes und auch die Consistenz des Gehirns die Blutung beeinträchtigen und vielleicht zum Stillstand bringen kann. In solchem Falle wird der apoplektische Insult gering sein; ja öfters kann er sogar gänzlich fehlen.

Kurz je rascher und massenhafter sich das Blut ins Gehirn ergiesst, desto schwerer werden im allgemeinen die cerebralen Symptome sein.

Auch der Sitz der Blutung ist in Betracht zu ziehen. Sitzt das geborstene Gefäss in dem Hirnstamm, so wird eine grössere Blutung erfolgen, da die dort gelegenen Arterien grösser sind als in dem Hirnmantel und auch unter grösserem Drucke stehen.

Der Schlaganfall endet gewöhnlich mit dem Tode, wenn das ergossene Blut in einen Ventrikel entbricht.

Dabei kann das geborstene Aneurysma entweder ganz in der Nähe des Ventrikels liegen, wobei die Blutung aus den hier vorhandenen, kleineren Gefässen nur gering sein kann, oder andrerseits erfolgt der Durchbruch bei sehr grossem Bluterguss auch in weiterer Entfernung vom Ventrikel. Das Ereignis kündet sich gewöhnlich dadurch an, dass die Atmung plötzlich stertorös wird, zuweilen auch beschleunigt; tracheales Rasseln kann eintreten; war Coma noch nicht vollkommen vorhanden, so tritt es jetzt ein. Die Reflexthätigkeit ist verschwunden, und gewöhnlich zeigen sich heftige Convulsionen. Gelangt das Blut weiter in den IV. Ventrikel, so ist die unausbleibliche Folge der Tod.

Das dritte Stadium in dem klinischen Verlauf bei hämorrhagischer Apoplexie sind die sogenannten Herderscheinungen.

Man teilt sie ein in a) direkte b) indirekte Erscheinungen. Inbezug auf die Besserung derselben kann hier gleich bemerkt werden, dass die durch die ersteren bedingten Lähmungen und sonstige Folgezustände garnicht oder nur sehr gering und äusserst langsam zurückgehen, da sie sich auf die direkte Zerstörung der betreffenden Hirnsubstanz beziehen.

Die indirekten Herderscheinungen werden meist gänzlich zurückgehen. In denselben zeigt sich die Einwirkung des Blutergusses auf die benachbarte Gehirnmasse. In der letzteren kann bloss die Circulation vorübergehend gestört sein, oder es kann sich in ihr Ödem oder blutige Imbibition vorfinden. Je nach der Veränderung werden sich auch die Herd-

erscheinungen gestalten. Diejenigen Nerven, die durch den eigentlichen Herd oder seine beeinflusste Nachbarschaft gehen, werden entweder zerstört oder krankhaft verändert und bedingen so die verschiedensten nachfolgenden Zustände.

Die gewöhnliche Folge sind Lähmungen. Man unterscheidet halbseitige Lähmung auf der dem Blutherde entgegengesetzten Seite (das gewöhnlichste Bild bei hämorrhagischer Apoplexie) doppelseitige und sog. alternierende Lähmung.

Im ersteren Falle hängen Ober- und Unterextremität der einen Seite schlaff hernieder; der untere Teil des Nervus facialis ist meist betroffen. Der Mundwinkel der gelähmten Seite sieht wie aufgeblasen aus, während derjenige der gesunden Seite herabhängt. Zunge und Zäpfchen werden gewöhnlich nach der gelähmten Seite abgelenkt. Die Muskeln, die von dem oberen Teile des Nervus facialis versorgt werden, zeigen sich dagegen meist intakt. Öfter wird eine leichte Parese des Musculus genioglossus bemerkt. Wenn die Nervi facialis und hypoglossus gelähmt sind, so treten meist leichte Sprachstörungen auf. Von den Rumpfmuskeln kann der Musculus cucullaris betroffen sein, seltener auch der Musculus levator anguli scapulae. Die betreffende Schulter hängt dabei etwas tiefer. Bei genauer Beobachtung sieht man hin und wieder eine leichte Lähmung der Respirationsmuskeln der einen Seite. Die Sehnenreflexe sind auf gelähmter Seite meist erhöht, die Hautreflexe dagegen gewöhnlich herabgesetzt, besonders gilt dies von dem Cremasterreflex, der normaler Weise eintritt, wenn

man die innere Seite des Oberschenkels streicht und einen leichten Druck auf den Nervus saphenus major ausübt. Jastrowitz sieht im Fehlen dieses Reflexes ein diagnostisch wichtiges Merkmal bei vorhandenem tiefen Coma für den Sitz der Blutung.

Die Sensibilität ist meistens nur geringer gestört und geht bedeutend früher als die entsprechende Lähmung zurück. Es kann auch vorkommen, dass die Haut auf der gelähmten Seite hyperästhetisch ist. Wenn die Sensibilität stärker heruntergegangen ist, handelt es sich meist um grosse Blutergüsse in die innere Kapsel.

Hemiopie ist eine seltene Erscheinung beim Schlaganfall. Der Sitz der Blutung ist meist auf der der Hemiopie entgegengesetzten Seite und erklärt sich diese Erscheinung dadurch, dass Flüssigkeit aus dem Ventrikel in dem oberhalb des Chiasma nervorum opticorum gelegenen Raum eingedrungen ist. Die Hemiopie kann direktes oder indirektes Symptom sein und wird sich darnach die Besserung des Zustandes richten.

In sehr seltenen Fällen hat man auf der gelähmten Seite Störungen des Gehörs feststellen können.

Man hat beobachtet, dass das gelähmte Bein eher zu dem normalen Zustande zurückkehrt als der gelähmte Arm. Wo das umgekehrte Bild in die Erscheinung tritt, will Trousseau danach einen geistigen Verfall als Regel haben auftreten sehen.

Mitunter treten auch doppelseitige Lähmungen auf; dieselben sind dann auch auf doppelseitige Ergüsse in den Hemisphären oder in der Medulla oblon-

gata zu beziehen; freilich treten sie sehr selten auf und führen gewöhnlich zum Exitus letalis.

Dann sind die sog. alternierenden Lähmungen zu erwähnen. Dieselben bieten folgendes Bild: der Nervus facialis ist auf der einen Seite, die Extremitäten auf der anderen Seite gelähmt, oder die Lähmung der oberen und unteren Extremität erfolgt auf verschiedener Seite. Contrakturen gehören auch des öfteren zu den Herderkrankungen. Dieselben können noch während des Anfalles auftreten; dann verschwinden sie meist schnell wieder; oder sie treten frühzeitig nach dem Insult auf. Eine dritte Form von Contrakturen tritt erst später in den schon gelähmten Gliedern auf. Der Arm soll hierbei stärker beteiligt sein als die untere Extremität. Man kann das Eintreten derselben oft durch reichliche passive Bewegungen der Extremitäten vermeiden; schon eingetretene Contrakturen kann man nach längerer Ruhe, z. B. im Schlaf, zurückgehen sehen. Damit stimmt die Beobachtung vieler Autoren überein, dass Contrakturen morgens nach dem Schlafe beseitigt waren und erst im Laufe des Tages wieder auftraten. Bisweilen sieht man Mitbewegungen, namentlich bei grösserer psychischer Aufregung und zwar gewöhnlich in den gelähmten Teilen. So kann eine Mitbewegung auftreten im gelähmten Bein, wenn der Kranke das gesunde Bein aufhebt. Aber auch die umgekehrte Erscheinung hat man beobachtet. Hierher gehört offenbar die bei den Hemiplegieen der Kinder auftretende Hemichorea posthemiplegica.

Zuweilen ist die Haut der gelähmten Seite röter

und wärmer; bei alten Leuten, die schon lange Zeit gelähmt waren, hat man umgekehrt die Haut der betreffenden Seite kühler gefunden. Auch transpiriert die betreffende Seite der Haut leichter und stärker. Der Halssympathicus erfährt bisweilen eine vorübergehende oder dauernde Lähmung, die dadurch angezeigt wird, dass die Temperatur der gelähmten Gesichtshälfte gesteigert, die Haut derselben mehr gerötet ist. Dass Lidspalte und Pupille oft einseitig verengt ist, ist schon zur Sprache gekommen.

Charcot's maligner Decubitus kann das Ende der vom Schlaganfall betroffenen Individuen öfters beschleunigen. In der Regel stellt sich am 2. oder 3. Tag nach der Attacke ein Erythem meist in der Mitte der Hinterbacke, die der Hemiplegie entspricht, ein; 2 Tage darauf pflegen sich daselbst Blasen zu bilden, und sehr bald kommt es zur Mortification des Gewebes, die oft einen bedeutenden Umfang annimmt und dazu beiträgt, das Ende des Kranken zu beschleunigen.

Auch Entzündungen im Gelenk neben Verdickung peripherer Nervenstämme können im Laufe der Krankheit auftreten.

Psychische Schwäche tritt zu den obigen Erscheinungen bisweilen hinzu. Das Gedächtnis schwindet den betreffenden Personen; die Patienten sind schlecht gelaunt; öfters brechen sie ohne Grund in Weinen aus. Manche Patienten bleiben bis zu ihrem Ende gut genährt, während bei anderen sich ein schneller körperlicher Verfall einstellt.

Aber auch bei sonst günstigem Verlauf der Krank-

heit drohen dem fast Genesenen grosse Gefahren, da auf der einen Seite die Ursachen der Apoplexie meist weiter bestehen, auf der anderen Seite der apoplektische Herd die Veranlassung zu neuen Blutergüssen sein kann. Vor allem ziehen sich die einmal von einem Schlaganfall heimgesuchten Personen sehr leicht andere Erkrankungen zu, wie Magen-, Darm- und Lungenerkrankungen, die, wenn auch an sich nur geringfügig, doch leicht den Tod herbeiführen können. Kurz, der gewöhnliche Verlauf ist der, dass der Patient über kurz oder lang von einem neuen Schlaganfall oder einer anderen Krankheit heimgesucht wird und stirbt. Oft ist ein solcher Ausgang ein grosses Glück für den Patienten sowohl wie für die Angehörigen desselben, da der Zustand, in welchem sich die meisten Apoplektiker befinden, infolge der unwillkürlichen Kot- und Harnentleerungen ein fast unerträglicher ist.

Diagnose.

Die Diagnose der hämorrhagischen Apoplexie kann mitunter sehr grosse Schwierigkeiten machen. Einfache Hyperämie des Gehirns kann einen apoplektischen Insult herbeiführen; doch weisen schon die leichteren Anfallserscheinungen darauf hin, dass es sich um letztere handelt. Besonders in Betracht zu ziehen ist die Differentialdiagnose zwischen embolischer Erweichung des Gehirns und hämorrhagischer Apoplexie. Dabei hat man folgendes zu berücksichtigen: Die hämorrhagische Apoplexie hat gewöhnlich Prodromi aufzuweisen, sie sucht das vorgerückte

Alter heim; meist sind Blutungen auch im Augenhintergrunde vorhanden. Chronische Nephritis und linksseitige Hypertrophie des Ventrikels sprechen meist für eine Blutung. Bei einem durch Embolie und nachfolgender Gehirnerweichung verursachten apoplektischen Insult trifft gewöhnlich folgendes zu: Der betreffende Patient gehört dem jugendlichen Alter an; meist ist die Quelle der Embolie aufzudecken; es handelt sich um Klappenfehler (atheromatöse Entartung der Gefässe kann für Embolie und Blutung sprechen); in anderen Organen sind Embolieen nachzuweisen; vorhandene Zeichen von Syphilis sprechen für Gehirnerweichung, ebenso mit ziemlicher Sicherheit ein Zusammentreffen von rechtsseitiger Hemiplegie und Aphasie. Tumoren im Gehirn, Abscesse, die in einen Ventrikel durchbrechen, Meningitis, progressive Paralyse, senile Gehirnatrophie, septische Prozesse können bisweilen klinische Bilder darbieten, die durchaus dem der hämorrhagischen Apoplexie gleichen, und bei fehlender Anamnese ist es oft unmöglich, sich bestimmt für dieses oder jenes zu entscheiden. Ebenso grosse Schwierigkeiten bereitet die Diagnose des Sitzes und des Umfanges der Blutung.

Prognose.

Die Prognose ist im Anfang stets zweifelhaft. Eine günstige Prognose gestattet vielleicht der rasch vorübergehende Insult. Dagegen verschlechtert sich dieselbe, wenn es sich um Leute im hohen Alter handelt, bei denen der Körperverfall ein grösserer ist.

Ebenso ungünstig gestaltet sie sich, wenn das Coma länger als 48 Stunden andauert und Durchbruch in einen Ventrikel oder doppelseitiger Erguss konstatiert werden kann, ferner, wenn im Urin Eiweiss und Zucker erscheint oder Respirationsstörungen, akuter Decubitus, Pneumomie auftreten. Steigt die Temperatur plötzlich sehr hoch, so ist der Exitus letalis zu erwarten. Zu entscheiden, ob Hemiplegieen zurückgehen werden oder nicht, ist sehr schwierig; es richtet sich meist danach, ob man es mit direkten oder indirekten Herden zu thun hat, und das kann erst nach lang fortgesetzter Beobachtung und auch dann noch mit Ungewissheit entschieden werden. Häufig kann ein neuer Bluterguss den Tod herbeiführen. Kurz, man thut gut, mit seinem Urteil etwas zurückzuhalten.

Therapie.

Die Therapie kann zweierlei bezwecken:

1. Kann sie bei bestehenden Prodromi den zu erwartenden Insult zu verhüten suchen, besonders gilt dies von Leuten, die an Herzhypertrophie im Anschluss an Nierenschrumpfung leiden. Hier ist absolute Ruhe geboten, Spirituosen und andere aufregende Getränke sind zu vermeiden, ebenso heftigere Gemütsbewegungen. Die Diät muss derart geregelt sein, dass häufige, nicht zu starke Mahlzeiten von leicht verdaulichen Speisen genommen werden; Stuhlverstopfung ist eventuell zu beseitigen, am besten durch Trinken von glaubersalzhaltigen Wässern. Handelt es sich aber um stark heruntergekommene

Individuen, so hat man Sorge für gute Ernährung zu tragen; bei kräftigen Leuten mit stark gespanntem Puls soll oft ein geringer Aderlass von guter Wirkung sein, da derselbe, wenn auch nur auf kurze Zeit, den Druck im Gefässsystem herabsetzt. Neuerdings wird er jedoch sehr selten vorgenommen. Bei heftigen Congestionen nach dem Kopf wird der Patient hochgelagert, jede Bewegung des Kopfes soll vermieden werden; unter Umständen Eis auf denselben gelegt; für reichliche Entleerungen des Darmes ist zu sorgen. Treten Respirations- und Circulationsstörungen auf, so sollen Excitantien in Form von Wein, Äther, Campher etc. gereicht werden. Lokale Blutentziehungen am Kopf sollen nach den meisten Autoren vermieden werden, da sie meist Schwankungen des Blutdrucks hervorbringen. Ebenso soll vermieden werden, den Patienten gewaltsam aus dem tiefen Schlaf zu reissen. Inbezug auf den Wert der Eisblase zum Zwecke, Blutungen zu verhüten oder zum Stillstand zu bringen, herrschen nicht übereinstimmende Meinungen. Man bezweifelt einerseits, dass die von der Eisblase ausgehende Kälte auch eine Wirkung an Ort und Stelle der Blutung erziele; andrerseits sieht man nicht in der direkten Einwirkung der Eisblase auf die blutende Stelle ihre Bedeutung in der Therapie, sondern man schreibt ihr besondere Reflexwirkungen auch auf entfernte Partieen des Gehirns zu.

Des weiteren ist auf ein gutes Lager zu achten, um möglichst Decubitus zu vermeiden; den faradischen Strom wenden die meisten Autoren an, um

die Lähmungen zu bessern oder zu beseitigen. Die passive Bewegung der gelähmten Gliedmassen soll das etwaige Eintreten von Contrakturen verhüten. Vorsichtig eingeleitete Kaltwasserkuren oder kurze Bäder von etwa 25 bis 28°, Massage und Heilgymnastik, Badekuren in Teplitz, Wildbad, Wiesbaden, können bisweilen ganz erhebliche Besserung im Befinden des Patienten hervorrufen. Eine vollkommene restitutio in integrum ist dagegen äusserst selten beobachtet worden.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich eine angenehme Pflicht, indem ich Herrn Prof. Dr. Mendel und Herrn Dr. Bielschowsky für freundliche Durchsicht meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Thesen.

I.

Mundfäule des Menschen schützt vor Scharlach nicht.

II.

Der Skorbut im Hungergebiet von Russland scheint eine Erscheinungsform der Mundfäule zu sein.

III.

Das Heroin ist ein promptes, dem Morphin an Wirkung etwa gleichstehendes Hustenmittel.

Lebenslauf.

Ich bin als Sohn des Kaufmanns Adolf Flemming zu Britz bei Berlin am 5. August 1867 geboren und evangelischer Confession. Ich besuchte anfangs die Britzer Gemeindeschule, vom 10. Jahre ab die Berliner Luisenstädtische Oberrealschule, auf welcher ich Michaelis 1886 mein Abiturientenexamen bestand. Ostern 1889 erlangte ich das Reifezeugnis vom Sophien-Realgymnasium, und Ostern 1891 dasjenige vom Leibniz-Gymnasium zu Berlin. Anfangs studierte ich in Berlin neuere Sprachen, von Ostern 1889 an Medizin. Michaelis 1890 bestand ich zu Berlin die ärztliche Vorprüfung mit „gut", im Juli 1895 das Examen Rigorosum zu Berlin mit genügend. Meine Approbation erlangte ich im Januar 1897 ebenfalls zu Berlin, seit Mai 1897 bin ich in Rixdorf als praktischer Arzt niedergelassen.

Während meiner Studienzeit bezuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Privatdozenten:

v. Bardeleben (†), v. Bergmann, du Bois-Reymond (†), Engler, Fasbender, Fischer, Fritsch, Gebhard, Gerhardt, Grawitz, Greef, Gusserow, Hertwig, Heymann, Kossel, Krönig, Kundt, Lassar, Nasse, v. Noorden, Olshausen, Rubner, Schulze, Schweigger, Sell, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spreche ich hier meinen aufrichtigen Dank aus.